

21

成人型 Gaucher 病の 1 例

○小林一行 平井麻里子 尾田秀彦 堀坂 守 笠井直幸
秋山 隆 能登原憲司 (姫路赤十字病院 検査部)

【はじめに】 Gaucher 病は、ライソゾーム水解酵素の一つである β -glucosidase の先天的欠損により、その基質である glucocerebroside が、主に網内系組織に蓄積される常染色体劣性遺伝の脂質蓄積症である。今回我々は、検査の結果成人型 Gaucher 病と思われる 1 例を経験したので報告する。

【症例】 22 才・女性

主 訴：特記すべきことなし。

家族歴：特記すべきことなし。

既往症：3 年前 (19 才) に胆石症にて手術
(肝脾腫・血小板減少症を指摘された)

現病歴：他院にて妊娠時の検診で、肝脾腫・血小板減少を指摘された。里帰り出産希望により当院産婦人科紹介となり当院の検査も前記所見を指摘されたため、精査目的で内科紹介となった。

現 症：妊娠 16 週、肝脾腫・血小板減少以外、神経系を含めて異常なし

内科紹介時検査成績

末梢血血液検査			Retic 27 %	
WBC	6700 /mm ³		PLT	7.3 × 10 ⁴ /mm ³
血液像	Bas	0.5 %	凝固検査	異常なし
	Eos	1.5 %	生化学検査	
	Stb	3.0 %	TP	7.6 g/dl
	Seg	72.5 %	蛋白分画	
	Lym	18.0 %	Alb	58.0 %
	Mono	4.0 %	α1	3.6 %
	ProMy	0.5 %	α2	7.7 %
RBC	353 × 10 ⁴ /mm ³		β	5.9 %
Hb	10.5 g/dl		γ	24.8 %
Hct	32.0 %		BUN	7.5 mg/dl
MCV	90.7 fl		CRTN	0.5 mg/dl
MCH	29.7 pg		UA	3.7 mg/dl
MCHC	32.8 %		GOT	20 IU/L

GPT	13 IU/L	抗 DNA 抗体	5.0 U/ml
Alp	88 IU/L	抗血小板抗体	(-)
LDH	302 IU/L	PAIgG	198.5 ng/10 ⁷ plt
Fe	67 μg/dl	直接クームス試験	(-)
ACP	56.7 U	間接クームス試験	(+)
CRP	(-)		

骨髄所見

有核細胞数検査できず

E/G 比	1:1.7		
赤芽球系	34.1 %	Bas	0.3 %
Mbl	2.3 %	Eos	2.3 %
ProMy	7.8 %	Mono	1.7 %
Myel	14.4 %	Lym	6.1 %
Meta	5.4 %	A-Lym	0.1 %
Stb	15.0 %	Plasma	0.3 %
Segs	11.0 %	MegK	0.1 %

Gaucher 細胞 (+)

胞体が薄紙をもみくちやにしたような細線維状構造 (一部に泡沫状構造を有す) をした大型の細胞

ACP 染色強陽性、PAS 染色弱陽性、POD 染色陰性

白血球中 β -glucosidase 値

2.3 nMOL/mg P/h(control mean 7.0 nMOL/mg P/h)

【まとめ】以上のことより、肝脾腫・血小板減少症の原因検索のために行った骨髄穿刺により発見された成人型 Gaucher 病の 1 例を報告した。

なお、本症例では、患者は無事出産、退院後、現住所に帰宅のため近隣の病院に紹介となった。

連絡先：TEL 0792(94)2251 内線(244)

22

検体搬送ライン導入による生化学部門の
システム化について

○北尾 政光, 坂本 芳美, 尾崎 真由美, 錦織 昌明
岡 美和子, 深田 靖彦, 前迫 直久

【目的】 この度、自動分析装置の更新に伴い、検体搬送ラインを導入し、生化学部門に一部他部門を加え、データ返却の迅速化、検体取り間違い等の人為的ミスの発生防止及び感染防止等を配慮してシステムの再構築を行なったので報告する。

【構成】 1) 検体搬送ライン：検体投入ユニット 1台、遠心分離ステーション 1台、開栓ユニット 1台、オンライン分注ステーション 1台、オフライン分注ステーション 1台、検体収納ユニット 1台、ユニットコントローラ 2台、メインコントローラ 1台（日立製）

2) 自動分析装置：日立7450形自動分析装置（日立製）

3) データ処理部：K6500 α II（メインメモリ 16 MB、磁気ディスク装置 1946 MB、光磁気ディスク装置 230 MB 付）1台、K1600 α/10 3台、日本語ラインプリンタ 1台、シリアルプリンタ 2台（富士通製）ラベルプリンタ 2台（小林記録紙製）

4) ソフト：HOPE/LA IN S（富士通製）

【運用】 本システムの特徴として、①未依頼検体チェックの廃止：搬送システムの基本的考え方として、搬送ラインに登録してある項目に依頼の無い検体が1ラックに1本でもあれば「未依頼」として、ラックごと全て分注せずにデフォルトポジションに収納される。しかし、当院では依頼入力及びバーコードの貼付は全て検査部で行う為、バーコードが貼付してあれば依頼入力済であることを意味するので、「未依頼」のチェックを止め、代わりに検体の材料コードを用いて、搬送ラインで取り扱わない検体材料（例えば血糖検体等）が紛れ込んでいないかをチェックする仕様に変更した。

②検査予約と採血管準備の導入：バーコードは全て検査部で貼付する為、検査前日の午後3時半までに検査依頼伝票が提出された検査について、予約リストとバーコード、漢字氏名、かな氏名、採血量、受付番号及び依頼コメントの付いた採血管を準備し、病棟に午後5時迄に送ることとした。

③仮報告書の発行：依頼コメントに「至急」を入力する事により、外来患者の場合はデータがコンピューターに入る

と同時に仮報告書を打ち出す。入院患者は午前11時迄に仮報告書をまとめて打ち出し、午前中に各病棟へ届ける。以上の3点があげられる。

【結果と考察】 ①外来患者の場合、依頼コメントに「至急」を入力しておく、分析器よりデータがコンピューターに入ると同時に仮報告書を自動的に打ち出す為、転記ミス等の人為的ミスが無くなり、更に従来に比して、報告可能項目数も増え、報告もより迅速に行えるようになった。

②本システムの稼働により、検査技師は採血管を専用ラックにセットするだけで、検体の遠心分離から測定まで自動で行えるようになった為、感染の機会が少なくなり、また検査室内での検体の取り間違いも回避できた。

③検査予約の導入により、看護婦の採血管準備の手間が省かれ、採血管の種類や採血量の間違いが無くなった。また検査室での朝の検体及び依頼項目の確認作業が軽減され、検査の立ち上がりが早くなり、その結果病棟への報告も速くなった。

④仮報告書の発行により、病棟への電話報告が激減し、聞き取りミスの恐れも無く、電話による問い合わせも少なくなった。

⑤搬送ラインでの未依頼検体チェックを廃止した為、依頼項目に関係無く本システムを使用できるようになり、より効率的になった。

⑥搬送システムでの再検方法は自動分析装置の自動再検を前提とした方法であり、自動再検を使用しない時の再検方法に改良の余地があるように考えられた。

【まとめ】 本システムが稼働して半年を経過したが、大きな事故や問題も無く、データ返却の迅速化、検体取り間違い等の人為的ミスの発生防止及び感染防止等の初期の目的は充分に達成できた。今後は再検方法について検討して行きたい。

連絡先 0852-24-2111 内線 2801

23

生化学検査システムの更新に伴う業務改善について

○永山 円 伊藤博紀 今枝俊輔 真野佳子 中村泰子
高木由嬉恵 宇野 裕 (名古屋第一赤十字病院 検査部)

【はじめに】

平成5年末、生化学自動分析機の更新に伴い、検査システムも一新、拡張された。2年余りが経過した現在、順調にルーチンワークを行っているものの、未だ、改善の余地もある。業務改善の一端を担ったシステム化に関し、当検査室の現状や経験を紹介報告する。

【目的】

約10年間稼動してきた分析機(日本モニター社、ザ・パラレル)と、そのシステム等の老朽化が著しく、それに付随する、様々な支障が生じる事態となり、自動分析機を含めた新システムの構築が不可欠となった。

分析機の選定にあたっては、他施設を見学したり、メーカー側とも議論を重ね、以下の4点を重視した。

- ① 処理能力(迅速性)
- ② データの信頼性、及び緊急検査室の分析機(日立7150形)との相関性
- ③ 収益性
- ④ 操作性(使い勝手のよさ)

システム化に対する考え方は、以下のとおりである。

- ① 旧システムの欠点弱点を克服する。
- ② 将来に向け、拡張が容易なこと。
- ③ 患者さんや他部所への配慮も念頭におくこと。
- ④ 職場環境を悪くしないこと。

【方法】

システムは、生化学、血清、血液検査室を対象とした、LANシステムで、ネットワークOSにNet Ware V3.11Jを使用している。ハードの構成と仕様を以下に示す。

〈サーバ機〉

- ・富士通 FMR280P
(RAM 24MB, HD 530MB, Pentium 60MHZ)
- ・外付ハードディスク(1GB) 2台
- ・無停電電源装置 オムロンBU1004XL2を接続

データ保存数 150,000検体(約10か月分)

〈クライアント〉

- ・富士通FMR280シリーズ 10台(生化 5台)
- ・富士通FMR50 Note 8台

- ・NEC PC-9801 2台(既存)

〈プリンター〉

- ・ラインプリンター(170行/分) 1台(生化学)
- ・漢字シリアルドットプリンター 7台(生化 3台)
- ・インクジェットプリンター 2台(生化 1台)

〈他の付属機器〉

- ・OMR 2台(生化 1台)
- ・バーコードリーダー 3台(生化 1台)

〈オンライン分析機〉

- ・日立7350形, 7150形 各1台
- ・オリンパスAES-620 1台
(泳動像解析システム付)

- ・京都第一 GA-1140, HA-8121 各1台(既存)

他に血清検査2台 血液検査3台の分析機をオンライン化

〈業務内容〉

入院検体は、前日予約受付し、バーコードラベルを試験管に添付後、各病棟に配布。翌日到着確認後、ワークシートを作成し検査する。外来検体と入院当日検体は、検体と依頼書を受付し、ワークシート作成。検体には符番する。つまり、現在、生化学検査室のバーコード運用は、到着確認だけにとどまっている。

【成績】

更新前後(平成4年度と6年度の比較)で、試薬代は、年間37%減少、消耗品代は16%減少、人件費は6%減少した。粗利益は、年間2億6千万円で、単純比較はできないが、少なくとも3290万円の増収となった。診療報酬の保険点数が、厳しくなったにもかかわらず、良好な収支結果が得られたのは、更新に伴い、様々な改善努力の成果と考えられる。

【結語】

当検査室のシステムが、先端的で完成度の高いシステムとはいえませんが、各々の検査室に合致したシステムを組むうえで、少しでも参考になれば幸いである。また、システムの構築に、業務改善は、避けて通れない問題であり、その必要性を強く感じた。

連絡先 052-481-5111 内線(505)

24

パソコン在庫管理とその効果

○ 島村裕美子 井上孝司 (静岡赤十字病院 検査部)

【はじめに】

診療報酬改正の度に検査点数が引き下げられ、特に試薬代が多くかかる検体検査にその傾向が著しく、今後検査点数の伸びは期待できない。そこで最大の検査支出である試薬代の節減が求められている。当院は以前より在庫管理によって試薬節減を行ってきたが、今回更に在庫を減らし、試薬在庫の個人差を無くし、将来のオーダリングシステムでの在庫管理、試薬発注システムのデータを得るためパソコン在庫管理を試み効果が得られたので報告する。

【方法と対象】

平成7年1月～同年10月の10ヶ月間の生化学検査試薬66品目について、週2回の試薬請求日にボトル、バイアルを数え在庫数とし、それを請求回数、品目数で割り月平均在庫数とした。1月～3月は在庫記入用紙に記入、4月～10月は表計算ソフト(ロータス123)を用いてパソコンによる在庫管理を行った。なお4月～8月をパソコン在庫管理試行期間とし、9月以降をパソコン在庫管理期間とした。又パソコン在庫管理では在庫数を入力すると、発注点以下の場合、試薬請求数が出力されるようにし請求を容易にした。

【結果及び考察】

1. 用紙記入期(1～3月)

検査件数は平均75883件で、月平均在庫数は最大3.60個、最小3.25個、その差0.35個で、平均在庫数3.45個であった。この間は試薬請求を表に記入していたため、発注点に個人差が生じ、件数が少なく試薬使用量が少ないのに反し在庫数、在庫数のバラツキは最大であった。

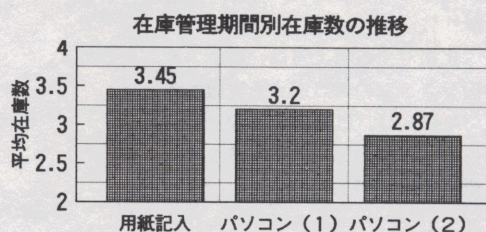
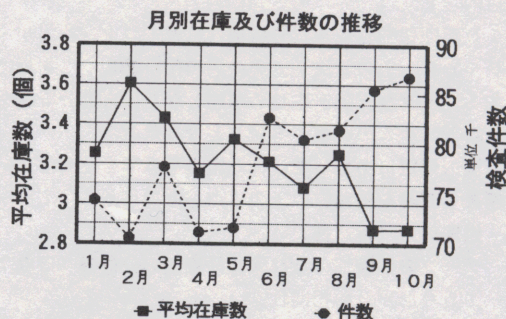
2. パソコン試行期(4～8月)…パソコン(1)

混乱を避けるため用紙記入期の在庫数を基に発注点を決めてパソコン在庫管理を行った。検査件数は平均77442件で平均在庫数は最大3.32個、最小3.08個、その差0.24個で平均在庫数3.20個、用紙記入期より平均在庫数及び在庫数のバラツキを少なくできた。又、試薬請求の個人差も少なくなった。しかし5月の連休、8月のお盆休みなどで試薬請求が止まるため、事前に休み分を請求しなければならず、この間の平均在庫数は3.29個で5、

8月以外の平均在庫数は3.15個あり0.14個増加した。

3. パソコン在庫管理(9～10月)…パソコン(2)

試行期間の発注点の見直しを行った結果、検査件数が86115件と11%増加し、試薬使用量も増加したと思われるが、平均在庫数は2.87個で最大と最小の差は0.01個と平均在庫数及びそのバラツキを更に小さくすることができた。



【まとめ】

1. 試薬在庫削減は病院経営上重要であるが、試薬不足による検査の停止は許されない。従来の人による方法では多くの労力を要していたが、パソコン在庫管理により試薬在庫管理の労力軽減と試薬在庫数と在庫のバラツキを大幅に減少できた。
2. 発注点を変える事で在庫調整が可能であるが、試薬は箱単位で入荷するため、更なる在庫削減は困難と考えられるが、今後も在庫削減に努力していきたい。

連絡先 ☎ 054(254)4311 内線 2314

25

アンケートにみる地震対策の現状（第2報）

○ 井 上 孝 司 （ 静岡赤十字病院 検査部 ）

【はじめに】

阪神淡路大震災は6300人以上の尊い人命を奪い、今まで壊れないと思われていた、近代建築を倒壊させ、都市直下型地震の恐ろしさを強く認識させた。地震対策の不備が被害を大きくし、地震対策の重要性が叫ばれ、特に人命救助を担う医療機関に於いては万全な地震対策が求められている。地震対策はその後の震災時医療をスムーズに行う上で重要であるが、地震対策は殆ど行われていないのが現状である。日本国内どこで地震が発生しても不思議でないとされる現在、阪神淡路大震災を期に全国の日赤病（産）院検査室でどのような地震対策がなされているかアンケートを行った。なお機器、試薬に関してはすでに本社研修会で発表した。

【対象と方法】

調査期間は平成7年7月5日～7月31日までとした。全国の日赤94病（産）院検査室にアンケート用紙を郵送し、紙上設問への回答方式で調査し87施設より回答を得た回収率は93%であった。なお地区の分類は日赤臨床検査技師会の分類方法にしたがった。

【結果】

1. 検査機器は自家発電を使用できますか

全体の65%の施設が使用可能、30%が使用できないと回答、また自家発電を使用可能な検査機器は血球計数装置（27%）、血液ガス分析装置（27%）、自動分析装置（23%）でこの3機種で全体の77%であった。しかし東部、中部地区の半数の施設で自家発電が使用できないとの回答であった。

2. 断水時の検査体制

断水時には37%の施設が検査不能、53%が一部（緊急検査など）可能、10%がほとんど影響ないと回答、また断水時対策を考えている施設の57%がドライケムの使用を考え、33%が井戸水使用との回答であった。

3. 地震を想定した防災訓練をしていますか

防災訓練を行うっている施設は13%で残りは行っていない。なお東部地区では44%の施設で行っており、他の地区とは対照的であった。

1) 検査機器は自家発電を使用できますか (施設数)

	北海道	東北	東部	中部	近畿	中国	四国	九州	全体
使用できる	7	6	11	7	9	8	3	6	57
使用できない	1	0	12	6	3	1	1	2	26
回答なし	2	0	0	1	0	0	0	1	4
計	10	6	23	14	12	9	4	9	87

2) 断水時に検査はできますか (施設数)

	北海道	東北	東部	中部	近畿	中国	四国	九州	全体
検査できない	5	1	11	5	2	5	1	2	32
一部可能	4	4	11	8	9	4	2	4	46
影響ない	1	1	1	1	1	0	1	3	9
計	10	6	23	14	12	9	4	9	87

3) 地震防災訓練は行っていますか (施設数)

	北海道	東北	東部	中部	近畿	中国	四国	九州	全体
行っている	0	0	10	0	1	0	0	0	11
いない	10	6	13	14	11	9	4	9	76
計	10	6	23	14	12	9	4	9	87

【考察】

1. 東海地震、南関東地震が予想され地震観測強化地域に指定されている東部地区の52%の施設で自家発電が使用できないと回答しているのは意外で、早急な改善が必要である。冷蔵庫の停電対策として自家発電を使用できる施設は60%あるが、転倒防止などはほとんど行われず保冷試薬の安定性に問題があることが分った。
2. 断水時に検査できない施設が37%あるが、阪神淡路大震災の教訓を生かし、日頃から水の確保策やドライケムや井戸水などを使用し震災時においても緊急検査ができる態勢を整えておく必要がある。
3. 地震を想定した訓練は東部地区の43%が行っているのみで他の地区ではほとんど行われず震災時の初動態勢の遅れが心配される。日頃からより実践的な訓練を行い震災時の混乱を防止する対策を整えることが必要である。

【まとめ】

今回の調査で検査室に置ける機器、試薬の転倒防止、ライフラインの確保など、地震対策の遅れが目立った。日本全国どこで地震が発生してもおかしくないとされており、震災時に検査室がその役割を果たすためには1日も早く地震対策を進めるべきであり、阪神淡路大震災の教訓を無駄にしてはならない。

連絡先 ☎ 054 (254) 4311 内線 2314

26

生化学検査における試薬代節減について

○青野尚子・酒井悦子・井上孝司（静岡赤十字病院）

〈はじめに〉

近年の医療制度改革により、大多数の病院が厳しい経営状況に置かれている。臨床検査領域においても、このような医療状況に適応していかななくてはならない。当院では平成7年6月より検査収益を向上させることを目的として、検査の中でも占める割合の多い生化学の試薬の節約を行っている。今回その効果が得られたので報告する。

〈対象・方法〉

試薬代節減の目標にあたり、特に生化学検査室で使用している分析機RX40, RS1200（日本電子）で共通な試薬20品目について次の3項目を実施した。

1) 試薬の共有化

試薬調整を1本化し、それぞれ予測使用量に応じ分配し調整は予想必要量を最低限に抑えた。

2) 試薬廃棄の記録

試薬の期限切れ等による廃棄量をml単位で記入。

3) 試薬1mlあたりの価格表示の掲示

節減効果をみるため、節減前の平成7年1月～5月と節減後の6月～10月を比較した。

〈結果及び考察〉

試薬の共有化、試薬廃棄の記録、価格表示の掲示を実施したところ、試薬を有効期限内にほぼ使い切る事ができるようになり、また試薬廃棄量も減少した。

月別の試薬廃棄量と金額の推移を検索すると、若干の乖離がみられた。これは多く廃棄された試薬の単価の違いである事が要因であると考えられる。

試薬節約前後の月平均の試薬廃棄量を比較すると、節約前が174ml廃棄されていたのに対し、節約後では27mlに減少しこれは約1/6の減量になった。またそれを金額に換算すると節約前が7435円、節約後が1729円となり約1/4の削減になった。

試薬節約前後の比較（月平均）

	節約前（1-5月）	節約後（6-10月）
量（ml）	174	27
金額（円）	7435	1729

試薬代節減が目的の試薬の共有化であったが、それによって試薬調整の省力化を図る事ができ時間の有効利用にも役立った。

さらに試薬の廃棄量の記録や試薬1mlあたりの価格を表示することによって、個人の節約に対する意識の改革ができたと思われた。

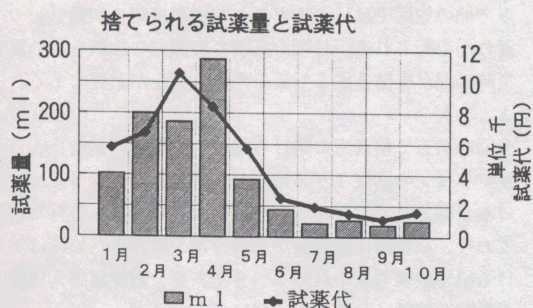
また、当院では平成7年4月より試薬在庫管理を徹底させている。これは試薬節約の相乗効果となって、さらに良好な結果に結びついたと考えられる。

〈まとめ〉

今回の試薬代節減の試みは有用な方法であった。

厳しい医療情勢の中で検査利益を上げるためには、各人が節約に対する認識を持ち検査試薬等を最大限に利用しなければならない。

今回は依頼の多い生化学検査の一部の項目のみ検討したが、今後さらに検査全体としての経費節減を進めていく考えである。



連絡先 ☎ 054 (254) 4311

内線 2314

27

走行変異した虫垂炎症例について

沖縄赤十字病院検査部

○瑞慶山良助 染谷みさ子 比嘉万里 高良佳弘 真喜志かおり
屋良朝昌 島田篤子

<はじめに>

超音波は、今やルーチン検査の一項目と言っても過言ではないほどに、広く使用されている。人間ドック等の予防医学や診療科のルーチン検査、緊急検査にも使用され、交通外傷、急性胆嚢炎、急性膵炎、尿路結石、卵巣茎捻転、大動脈瘤、消化管等の急性腹症のファーストチョイス検査として使用されている。

かつては消化管検査には不向きとされ、虫垂炎は、理学的所見、白血球数、臨床症状で診断されていたが、高周波探触子の開発や検者の技術の向上により、虫垂炎、腸の憩室炎等も診断出来るようになった。我々は虫垂炎検索時に虫垂の走行変異した症例を数例経験し若干の知見を得たので報告する。装置はアロカSSD650、横河メデikal RT2800、東芝メデikal SSH270Aを使用し、プローベは、体型により10MHz、7.5MHz、5MHz、3.5MHzを選択使用した。

<症例1> 男性 30才

既往歴：なし

現病歴：H6年6月1日心窩部痛、吐き気、次第に右下腹部痛となり、6月2日当院内科受診。来院時リバウンド(+)、超音波で、虫垂炎を指摘され、外科紹介となり手術施行

超音波所見：上行結腸右側に上行性の泥状の内部エコーを伴う10mm程度に腫大した虫垂を認め虫垂炎と診断した。

CRP及び白血球数：CRP2.05mg/dl 白血球数10.100

手術所見：虫垂周辺に膿性の腹水少量

病理所見：蜂窩織炎

<症例2> 女性 11才

既往歴：なし

現病歴：H6年4月26日右下腹部痛で近医受診、虫垂炎疑いで当院外科紹介される。来院時圧痛(+)リバウンド(一)発熱(一)

超音波所見：盲腸下部を横走しその右側に上行性に9mm程度に腫大した糞石及び泥状の内部エコーを伴う虫垂を認め虫垂炎と診断した。

CRP及び白血球数：CRP(一) 白血球数19.100

手術所見：ダグラス窩に膿性の腹水少量

病理所見：蜂窩織炎

<症例3> 女性 31才

既往歴：中学生時にリュウマチ熱

現病歴：H6年3月18日心窩部痛で近医受診。鎮痛剤の処方

を受けるも軽快せず、4月2日より下腹部痛で当院内科受診。来院時圧痛(+)

超音波所見：上行結腸方向に上行性に取り巻くような糞石様を伴う7mm程度にやや腫大した虫垂を認め、虫垂炎疑いと診断したが、その後症状改善し手術されず経過観察となり、4月9日注腸施行され、上行結腸左側を上行性に先端は上行結腸前部に左側にカブした虫垂を認め、超音波所見とほぼ一致した虫垂の走行変異が確認された。

CRP及び白血球数：CRP1.71mg/dl 白血球数79.00

<考察及び結語>

通常虫垂は、超音波上横断走査で低エコーにソーセージ状に腸腰筋を乗り越える様な像が最も多いが、盲腸後部上行、盲腸後部横走、回腸前後を上行等の走行変異が散見され、通常の解剖学的位置関係で検索すると見逃す可能性があり、圧痛部周辺をまんべんなく検索することが必要である。

虫垂炎と共に下腹部の急性腹症には、卵巣茎捻転、腸の憩室炎等があり、それ等との鑑別が必要であるが、憩室炎ではガスの混入があるが、虫垂炎では極めて稀である。卵巣茎捻転は、子宮との連続性、大きさ、形状等で鑑別は容易である。また虫垂炎による回腸の浮腫も虫垂と見間違えることがあるが、回腸は中心部に線状のガス像があることと、圧迫による形状の変化及び運動性があるが、虫垂炎では圧迫しても形状が変化しないことと、ガス像及び運動性がないことで鑑別することができる。

超音波上の重症度について湯浅等は、周囲の変化、糞石、及び虫垂の粘膜下層により、薄い粘膜下層はカタル性、粘膜下層は厚く鮮明なものは蜂窩織炎、粘膜下層は厚く不鮮明または一部消失及び消失したものは壊疽性に分類しているが、我々が経験した症例では、蜂窩織炎と壊疽性は病理所見とは一致しなかった。その原因としては、我々の未熟さも考えられ、さらに症例を重ね検討したい。走行変異による重症度の変化はないものと思われる。

おわりに虫垂炎の手術適応が否かについて、理学的所見、白血球数、臨床症状と共に超音波は重要な位置を占めており、通常的位置で見つからない場合は腹水、回盲部浮腫、回腸部浮腫等の間接的所見や走行変異も念頭におき盲腸周辺部をまんべんなく検索することが肝要であると考え

28

甲状腺・乳腺及び下腹部臓器を対象とした超音波スクリーニングの検討

○平尾 真一、佐渡 美智代、木場 博幸、田中 信次、滝口 巖
(日赤熊本健康管理センター)

【はじめに】

我々は、1992年4月から、人間ドックにおいて従来からの上腹部超音波検査に加えて、甲状腺、乳腺及び下腹部臓器(膀胱・前立腺)を対象とした超音波スクリーニングを行ってきた。今回、3年間の検査結果を分析し、その有用性を検討したので報告する。

【対象及び方法】

1992年4月から1995年3月までの人間ドック受診者のうち甲状腺・前立腺・膀胱の超音波検査を希望した男性3,956名、甲状腺・乳腺・膀胱を希望した女性2,231名を対象とした。また、血液検査として女性にTSHとFT4を、男性にはPSAを測定した。

超音波検査装置は東芝SSA-250A、探触子は乳腺、甲状腺にメカニカルセクタ及びアニュラレイ(7.5MHZ)を、下腹部臓器は、コンベックス(3.75MHZ)を使用し経腹的に検査を施行した。

【結果】

甲状腺の有所見者率は、男女とも加齢と共に上昇し、男性(25.5%)より女性(37.2%)が有意に高率であった。

発見された主な所見は、表1のとおりで、甲状腺腫瘍、甲状腺嚢胞、慢性甲状腺炎(疑)は、女性に有意に高率であった。甲状腺の要精検者数は267例(4.3%)で、220例(82.4%)が精検受診し、甲状腺癌16例(0.26%)が発見された。組織型は、1例を除く15例が乳頭型で、14例に切除術が施行された。

膀胱の有所見者率は、男性では加齢と共に高くなる傾向を認めたが、女性では年齢による差を認めなかった。又、全ての年代で女性より男性が高率であった。

発見された主な所見は、膀胱腫瘍(疑)17例(0.28%)、膀胱結石(疑)15例(0.24%)、膀胱壁不整8例等であった。

要精検者数は22例(0.36%)で、15例(68.2%)が精検を受診し、膀胱癌5例(0.08%)が発見された。全例に内視鏡的切除術が施行され、組織型は全て移行上皮癌であった。尚、5例とも尿検査等では異常を認めなかった。

乳腺の有所見者数は541例(24.2%)で、主な所見は乳腺嚢胞369例(16.5%)、乳腺腫瘍(疑)209例(9.4%)、乳管拡張19例(0.9%)等で、有所見者率は他の臓器と異なり40歳代を以

て減少する傾向を認めた。要精検者数は46例(2.1%)で25例(54.3%)が精検受診し、2例(0.09%)の乳癌が発見された。2例とも早期癌で、切除手術が施行された。

前立腺の主な所見は、嚢胞25例(0.6%)、石灰化像838例(21.2%)、腫瘍(疑)18例(0.5%)、変形29例(0.7%)であった。有所見者率は31.4%で、加齢と共に上昇し特に60歳以上の年代で急増していた。要精検者数は、108例(2.7%)で81例(75.0%)が精検受診し、3例の前立腺癌(0.08%)が発見された。全例に前立腺肥大の所見を認めたが腫瘍像を認めたものは1例のみで、他の2例はPSA値が高値を示していた。また2例は、すでに骨転移があり保存的療法が施行された。

【まとめ】

甲状腺疾患は、女性(有所見者率37.2%)に多く発見されたが、男性でも有所見者率25.5%と高率であり、又、甲状腺癌の頻度も女性0.36%、男性0.2%と極めて高く、スクリーニング検査としての意義は大きいと思われた。

発見された乳癌2例はいずれも早期癌であったことから乳癌早期発見にも超音波検査が有用と思われた。

膀胱癌も全例早期癌で、内視鏡的切除術によって治癒しており、又、尿検査等では異常を認められなかったことから、超音波スクリーニングが極めて有効と思われた。

前立腺では、超音波検査にPSAを併用する事によって、より効果的な前立腺癌スクリーニングが期待できる。

表1 発見された主な所見(甲状腺)

	男(N=3956)	女(N=2231)	合計(N=6187)
甲状腺腫瘍(疑)	448(11.3)	368(16.5)***	816(13.2)
甲状腺嚢胞	625(15.8)	481(21.6)***	1106(17.9)
甲状腺肥大	50(1.3)	26(1.2)NS	76(1.2)
慢性甲状腺炎(疑)	39(1.0)	75(3.3)***	114(1.8)
石灰化像	41(1.0)	36(1.6)	77(1.2)
その他	8(0.2)	5(0.2)	13(0.2)

***P<0.001 ()%

「連絡先 ☎ 096-384-2111 内線2781」

29

心エコー図・カラードブラ検査による新生児先天性心疾患の検討

山田赤十字病院 臨床検査部 ○松山泰代 濱口一郎 別當勝紀 辻井正人 玉木正子 辻幸太
同循環器科 青木俊和 西川英郎
同小児科 酒徳浩之 井上正和 小島當三

【目的】

近年、心エコー図・カラードブラ検査の進歩による先天性心疾患の発生頻度は従来より高率であるとの報告が増加している。また、これらを生後早期に行うことにより、緊急を要する重症心奇形の早期診断が可能となった。今回我々は、新生児における先天性心疾患の病型分類別頻度、及び経時的変化の検討を行ったので報告する。

【対象と方法】

1989年1月～1995年12月までの7年間に、当院において出生した6286人のうち心エコー図・カラードブラ検査を行った新生児1050人中、先天性心疾患と診断された158例(15.0%)を対象とした。なお、一ヶ月未満に自然閉鎖した症例は除外した。上記症例の病型分類別頻度を明らかにするとともに、非チアノーゼ性群・チアノーゼ性群に分類した。VSD, ASD, TGAについては、経時的変化を観察した。

装置は、YHP1000で、探触子は7.5MHz(5.5MHz)を使用した。

【結果】

先天性心疾患の病型分類別頻度は表に示す通りであり、158例中、非チアノーゼ性心疾患は132例(83.5%)、チアノーゼ性心疾患は26例(16.5%)であった。非チアノーゼ性心疾患では心室中隔欠損(以下VSD)が最も多く、次に心房中隔欠損(ASD)であった。VSDはKerklinの病型分類で、I型10例(14.7%)、II型41例(60.3%)、IV型17例(25%)であり、経過観察中、自然閉鎖したものはII型12例、IV型12例で、I型には自然閉鎖は認められなかった。また、重症であったI型の3例、II型の2例に手術が行われ、II型の1例に死亡がみられた。ASDは、石井らの報告(11.7%)に比べ高率に見られた($p < 0.01$)。経過観察中、13例に自然閉鎖が見られた。また、重症であった2例に手術が行われた。

非チアノーゼ性心疾患	例 (%)	自然閉鎖	手術
心室中隔欠損 (VSD)	68(43.0)	24	5
心房中隔欠損 (ASD)	31(19.6)	13	2
肺動脈弁狭窄 (PS)	13 (8.2)	-	-
動脈管開存 (PDA)	10 (6.3)	-	-
心室中隔欠損+心房中隔欠損	7 (4.4)	-	-
大動脈弁狭窄 (AS)	2 (1.3)	-	-
AS+PS+ASD	1 (0.6)	-	-

計132例

チアノーゼ性心疾患では、ファロー四徴、大血管転移(TGA)、心内膜床欠損(ECD)の順に多かった。TGAは

8例(5.1%)あり、血行動態改善のため出生1日目から5日までに姑息的にBASを4例に行い、その後Jatene術等の根治手術を6例に行った。8例のうち3例が死亡し現在まで5例が生存している。

チアノーゼ性心疾患	例 (%)	手術
ファロー四徴 (TOF)	13 (8.2)	6
大血管転移 (TGA)	8 (5.1)	-
エプスタイン奇形 (EBS)	1 (0.6)	-
総肺静脈環流異常 (TAPVR)	1 (0.6)	-
両大血管右室起始症 (DORV)	1 (0.6)	-
心内膜床欠損 (ECD)	2 (1.3)	-

計26例

【考察】

今回、我々が検討した先天性心疾患の頻度は、非チアノーゼ性心疾患のASDが石井らの報告より有意に高かった。ASDが高率であった原因は他の心奇形に比べ理学的所見で捉えにくい症例が、心エコー図断層装置の解像度並びにカラードブラ法の搭載により、的確に診断が可能になったためと考えられる。VSDは、脇らの報告によると、IV型よりII型の方が頻度が高く、また、自然閉鎖率も高いとされている。今回の結果で68例中、II型43例(60.3%)に比べIV型17例(25%)と少なかったのは、IV型で1ヶ月以内の自然閉鎖率が非常に高かったことが原因であったと考えられた。また、TGAは8例(5.1%)とチアノーゼ性心疾患の中では比較的多くみられた。血行動態改善のため姑息的にBASを施行したが、心房中隔が再閉鎖する症例もあり、経時的に心エコー図・カラードブラ検査によって心房中隔欠損口径、並びに血行動態を観察する必要があった。先天性心疾患では、早期診断し、経過観察するうえにおいて、心エコー図・カラードブラ検査が必要不可欠であった。

【結語】

- 1: 1989年1月より1995年12月までの新生児期に診断した先天性心疾患158例に対し検討した。
- 2: 非チアノーゼ性心疾患132例、チアノーゼ性心疾患26例であった。
- 3: 心エコー図・カラードブラ検査は、先天性心疾患の病型分類、早期診断、経過観察において、必要不可欠であった。

(生理検査室 TEL0596-28-2171内線2367)

30

心臓超音波検査上、特徴的な所見を欠いた修正大血管転位の1例
—特に心電図およびMRI所見について—○福岡達夫 阿部美智子 星野淳子 四分一律子
清水幸子 黒沢明子 (深谷赤十字病院)

【はじめに】

修正大血管転位とは、大動脈は解剖学的右室から肺動脈は解剖学的左室から起始し、房室不一致（右房→左室、左房→右室）を示すことが多い先天性心疾患である。機能的には正常と同様の血行動態を示し、多くの場合他の合併奇形も認められる。今回我々は、心臓超音波検査上、合併奇形が明らかでなく特徴的な所見を欠いた修正大血管転位の1例について経験したので報告する。

【症例】

患者：32歳、男性

主訴：めまい

既往歴：特になし

現病歴：平成7年2月17日 37℃の発熱と浮腫が出現し近医受診。2月22日感冒様症状出現。また、めまいが2時間位継続。2月23日当院内科受診。

来院時現症：血圧110/70mmHg、脈拍58/分 整 左第3肋間胸骨左縁LevineⅡ/Ⅵの収縮期雑音を聴取。下腿浮腫なし。

【心電図】

- ・心拍数54/min 左軸偏位（-34度）
- ・洞調律で刺激伝導系の異常は認めず。
- ・Ⅲ，V_{4R}，V_{3R}，V₁誘導でQSパターンを示す。
- ・V₅，V₆誘導ではq波を認めない。
- ・I，aV_L誘導では、陰性T波が見られた。

【胸部X-P】

- ・CTR43%
- ・左第1弓の突出陰影が少ない。
- ・下行大動脈の陰影確認出来ず。
- ・左横隔膜が見られる。

【心臓超音波検査】

胸骨左縁からのアプローチでは、心臓の断層像が得られず心尖部からのみ描出された。断層法でDd51mmDs34mm EF61% FS33%、四腔断面では、右側心室壁が厚くmoderator bandや肉柱がやや発達しているように思われる、房室弁の付着部位は多少右側の方が心尖部側に位置しているように見られる。

カラードブラ法では左房内に2方向からの逆流が認められ、逆流評価は軽度であるが流速は約5.6m/sであった。明らかな異常短絡血流は認められない。

【MRI】

- ・心房正位で心室中隔が反時計回転方向に回転している。
- ・心室壁の肉柱形成及び moderator bandを有する右室は左室の左に位置する。
- ・大動脈は肺動脈の左側に見られる。

【まとめ】

心臓超音波検査では多くの場合三尖弁の付着位置、心室の肉柱、moderator band等で心室の区別をしているが、今回の症例のように心臓を描出させる断面が少ない場合には、明らかに心室の区別がつきにくい。このような時には系統的な解剖学同定を知るためにMRI等の画像診断も必要性が高いと考えられる。今回の症例のように合併奇形の明らかでない場合やあるいは合併奇形のない修正大血管転位症例はまれで、自覚症状も少なく予後も良いために見逃されてしまう場合もあり、このような時には診断上特に心電図所見は重要であると考えられる。

31

胸腔鏡下動脈管遮断術を施行した動脈管開存症の一例 —術中経食道心エコーの有用性—

京都第二赤十字病院 中央検査部 同 心臓血管外科* 同 小児科**

〇横台功士、山村 太、藤内千歳、春名政敏、加藤元一、平松健司*、谷保直仁*、高 英成*、清澤伸幸**

【はじめに】

内視鏡下外科手術の発達と共に外科系各領域におけるその適応が拡大されてきている。

動脈管開存症（以下PDA）にたいする胸腔鏡下動脈管遮断術は通常の開胸術にくらべ侵襲が少なく入院期間も短く有利であるが、確実に動脈管を遮断し、遺残短絡を残さないことが重要となる。

胸腔下動脈管遮断術に経食道心エコー（以下TEE）を併用し、血流途絶の確認に有用であったので報告する。尚、使用超音波装置は日本ヒューレットパッカード社SONOS1000、小児用経食道プローブ（5MHz）である。

【症例】

6歳男児、体重18kg。

生下時より心雑音を指摘され、心エコー検査にてPDAシグナルを描出、外来にて経過観察中であつた。

心臓カテテル検査では、下行大動脈より、肺動脈への左一右短絡像があり、短絡率18%、肺体血流比1.2、最大内径5mmであつた。

手術：通常の気管チューブにて挿管後、右側臥位にし、TEEで下行大動脈及び肺動脈を描出し、カラードプラ法にてPDAシグナル（写真-1）を確認した。

左第4肋間腋窩中線に直径5mmの直視型光学視管を挿入後、左第7肋間中腋窩線より直径5mmの肺圧排鉗子を挿入した視野を展開し、左第3肋間前腋窩線と第5肋間肩甲骨右縁よりそれぞれ直径5mmと10mmの剥離鉗子及び電気メスを挿入した。

通常の開胸術と同様にまず下行大動脈側の胸膜より剥離をすすめ、左反回神経を確認しつつPDAの上縁と下縁を必要十分に剥離した。

PDAの外径は7mm、TEEにて確認後、直径11mmのクリップでPDAを遮断した。

遮断と同時にTEEによりPDAの血流途絶（写真-2）を確認し、14Frの胸腔ドレーンを挿入後埋没縫合にて傷を閉鎖し手術を終了した。

術後経過：手術室にて抜管、翌日胸腔ドレーンを抜きし歩行可能となり、術3日後、嘔声、横隔膜挙上等の問題なく退院した。

尚、現在術後6月で遺残短絡を認めていない。

【考察】

胸腔鏡下動脈管遮断術の際、TEEを併用することによりPDAの血流途絶を確認しながら確実に遮断することができた。

また、剥離をすすめる際にオリエンテーションをつける補助となった。

TEEは挿入も容易で、手術を中断することなくPDAの描出が可能であるため、胸腔鏡下動脈管遮断術に併用すべき有用な検査法と考えられた。

連絡先 075-231-5171 内線 3660

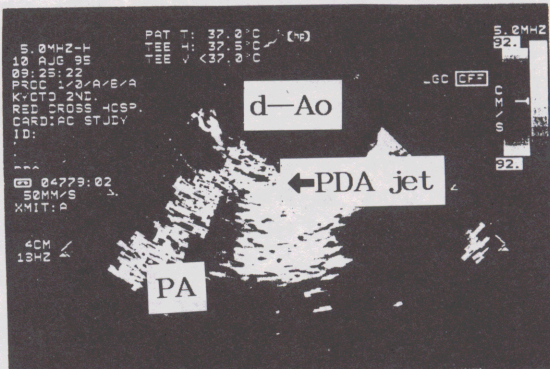


写真-1

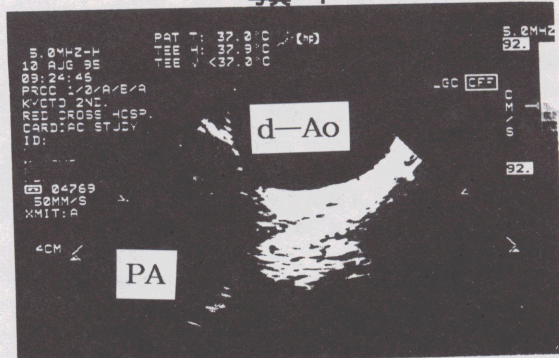


写真-2

32

合成ゼオライト添加生地と有機系抗菌剤をコーティングした
合成ゼオライト添加生地の抗菌効果

○恒川浩二郎 上野莞爾 宇佐見みゆき 山下比鶴 橋本和美
鶴見志乃富 西山秀樹 名古屋第一赤十字病院検査部細菌検査室

〈目 的〉

MRSA・*Pseudomonas aeruginosa*などの院内感染が問題となっている現在、当院においても院内感染症対策委員会が発足し、感染症対策にとりくんでいる。今回、委員会の依頼により、合成ゼオライト添加生地（以下ゼオライト生地と略す）と、有機系抗菌剤をコーティングした合成ゼオライト添加生地（以下wコーティング生地と略す）の抗菌効果について検討したので報告する。

〈方 法〉

- 1) 当院臨床材料より分離されたMRSAと *Pseudomonas aeruginosa* を、トリプトソイ寒天培地上で24時間培養したコロニーを滅菌生理食塩水で0.5 Mc Farlandに懸濁しこれを 10^2 倍と 10^4 倍希釈し、接種用菌液とした。
- 2) 試料として下記①②③の生地を使用し、④⑤を対照とした。
 - ①Wコーティング生地
 - ②ゼオライト生地
 - ③洗濯後のゼオライト生地（中性洗剤にて1回洗濯）
 - ④白衣（綿100%、糊・静電気防止剤無し）
 - ⑤白衣（綿100%、糊・静電気防止剤有り）
- 3) MRSAと*Pseudomonas aeruginosa*の各々2種類の接種用菌液に5cm角（25cm²）にした2)の試料を十分に浸した後、余分な菌液を除き、各々0時間・1時間・3時間・6時間・8時間・24時間後に5%馬血液寒天培地に接触させ、37℃・24時間培養し、培地上に発育したコロニー数をカウントし、抗菌効果を測定した。
- 4) また、接種用菌液を滅菌生理食塩水の代わりにヒト血液で作成し、同様の試験を行った。

〈結 果〉

生理食塩水で接種菌液を調整したものは、MRSA・*Pseudomonas aeruginosa*ともに高濃度・低濃度菌液で対照の白衣は菌数の減少が認められなかったのに対し、MRSA高濃度菌液でWコーティング生地において8時間で陰性となった。ゼオライト生地では24時間でも菌数に変化がなかったが、洗濯後ゼオライト生地では3時間で菌数が激減し、24時間で陰性となった。

MRSA低濃度菌液では、Wコーティング生地・ゼオライト生地・洗濯後ゼオラオト生地で、各々3時間・8時間・3時間で陰性となった。

*Pseudomonas aeruginosa*の高濃度菌液では、ゼオライト生

地は菌数の減少を認めなかったが、Wコーティング生地において6時間で陰性となり、洗濯後ゼオライト生地では1時間で菌数が激減したが、24時間で陰性とはならなかった。

*Pseudomonas aeruginosa*低濃度菌液では、Wコーティング生地・ゼオライト生地・洗濯後ゼオライト生地ともに3時間で陰性となり、Wコーティング生地・ゼオライト生地ともに良い抗菌効果があった。

これに対してヒト血液で接種菌液を調整したものでは、洗濯後ゼオライト生地においてのみ*Pseudomonas aeruginosa*低濃度菌液で菌数の減少がみられたが、その他のWコーティング生地・ゼオライト生地ともに抗菌効果がかなり低下することが分かった。これは抗菌繊維と細菌が血液成分によって接触しにくくなるためと考えられる。

〈結 語〉

今回の抗菌効果試験より、合成ゼオライト添加生地、及びWコーティング生地は、高い抗菌効果を有することが確認できた。ただし、菌量が多い場合（ 10^7 CFU/ml以上）に合成ゼオライト生地は抗菌効果が弱かった。また、生地加工時に使用される油剤により、細菌と抗菌繊維との間に油膜が形成されるため、初回使用時には一度洗濯処理したほうがより高い抗菌効果が得られた。

院内での業務にあたる職員は感染の危険性が非常に高く、目に見える検体等の接触には言うまでもなく消毒剤等の処理で良いが、目に見えない感染に対しては合成ゼオライト生地を白衣・カーテン・シーツ等を使用することによって、より高い感染予防が期待できる。

しかし、前述したように、高濃度菌液の接触及び血液成分の多く含まれている検体には抗菌効果が少なく、各人がWコーティング生地・合成ゼオライト生地を過信することなく、尚一層の感染予防に対する心構えを持つことが望ましい。

連絡先；052-481-5111（内線507）

喀痰・咽頭の同時培養の検討

○大久保 保、土井 瑞恵、阿知波 雅人、森 京子、上田 和裕

(名古屋第二赤十字病院 検査部 細菌室)

[はじめに]

重症患者を対象として治療している集中治療室(ICU)においては、特に入室期間中の細菌感染には注意深く監視していく必要があり、もし感染が疑われたら適切な抗生物質の使用が必要不可欠である。

当院では集中治療室に入室時には、事前にMRSAを保菌していないかをチェックをするために咽頭粘液は必ず検査している。それと同時に肺炎を併発している患者とか喀痰が採取できる患者には喀痰も検査している。今回我々は、喀痰と咽頭を同時に提出されたもののみに限定して検討したのでこれを報告する。

[対象および方法]

対象は、1995年1年間に提出された100例について検討した。100例のうちわけは、男性68名、女性32名、年齢構成は、71歳以上が36名、次ぎに51-60歳27名、61-70歳が18名その他であった。検査方法は、喀痰・咽頭ともにチョコレート寒天培地、血液寒天培地、DHL寒天培地、そして咽頭に関してはSEB培地に増菌後SSA寒天培地にて培養した。

[結果]

培養の結果は、喀痰・咽頭ともに陰性は4例、喀痰陰性・咽頭陽性は25例、喀痰・咽頭ともに陽性は71例であった。喀痰陰性・咽頭陽性例においては常在菌(α -レンサ球菌、ナイセリア)のみは12例、緑膿菌3例、MRSA2例、その他(複数菌を含む)であった。

喀痰・咽頭ともに陽性例は、同一菌名のものは58例であった。その内訳は、MRSAが22例(38%)と最も多く次ぎは緑膿菌11例(20%)、*S. epidermidis* 6例(10%)、常在菌のみは4例(7%)とその他であった。異なった菌名13例はまちまちの菌名であった。例えば喀痰には*H. influenzae*が検出されていたが咽頭では肺炎球菌とかセラチアが検出されているものが2例あり、また咽頭にはMRSAが検出されているが喀痰には酵母様真菌が検出された例もあった。

同一菌名例を菌数別で見ると喀痰・咽頭ともに同一菌数のものは34例(58.6%)、喀痰より咽頭の方が多いものは23例(39.7%)、喀痰が咽頭より多いものは1例(1.7%)であった。これをMRSAだけに限って見ると22例中同一菌数は11例であり、喀痰より咽頭の方が多いものが10例、咽頭より喀痰の方が多いものは1例であった。

[まとめ]

今回の成績を見る限り咽頭のみを培養するだけでよい例が多く、特にMRSAを確実に検出するためにはよいと思うが、インフルエンザ菌に関しては喀痰・咽頭を同時に培養した方がよいと思われる。確かにインフルエンザ菌が病原性を発揮するのは、主に咽頭以下の下部気道であるので、可能なかぎり喀痰・咽頭を同時に培養する方が望ましいと思われる。また喀痰と咽頭の同時培養は、手間暇と経費がかかりすぎるなどの問題は多いと思われるが、院内感染の早期発見ともし感染症であればその起炎菌を見落とさないためにも実施していく必要があるのではないと思われる。

連絡先: 052-832-1121 内線2220

34

AMPLICOR™マイコバクテリウムを用いた抗酸菌迅速検出の検討

長岡赤十字病院中央検査部

○星 周一郎 佐藤 誠子 永井 久美子 山本 俊文

【目 的】

本邦における結核症は、BCGの普及および有効な抗結核療法の開発に伴い戦後著名な減少が続いたもののいまだ新規結核菌感染登録患者は約5万人弱を数え減少傾向は停滞している。加えて治療学の進歩に伴う医原性の免疫低下患者の増加、あるいは後天性免疫不全症候群患者の増加などに伴い、免疫低下状態における結核症の発症が問題となり、早期診断の重要性が認識されている。また、結核症と似た臨床像を示す場合のある非定型抗酸菌症の増加も問題となっている。

しかし、抗酸菌の培養・同定には本邦で一番多く行なわれている小川法では、一部菌種を除き3週間以上を要し、迅速な抗酸菌の検出・同定法の開発が望まれていた。

今回、抗酸菌ゲノム16S rRNAを polymerase chain reaction法により検出目的としたAMPLICOR™マイコバクテリウム・ツベルクローシス（結核菌群）・アビウム・イントラセルラー（日本ロッシュ）（以下PCR法）を使用する機会を得たので従来法（塗抹・培養（小川法））と比較検討し報告する。

【方 法】

1995年7月～12月まで、抗酸菌検出目的で提出された喀痰・胃液・BAL・胸水・髄液 261検体について塗抹・培養・PCRを行なった。

塗 抹 チール・ネルゼン染色

培 養 ビット・ソル（極東）で前処理し2%小川培地、ビット培地（極東）に接種し8週間観察した。菌が発育した場合は、DDHマイコバクテリア（極東）で同定した。

PCR N-acetyl-L-cystein・NaOH 法で処理し（喀痰・胃液の3日連続検体は混合し1検体とした）検体とした。尚、直ちに検査できない場合は-20℃で保存した。

【結 果】

PCR法陽性42検体（16.1%）

M. tuberculosis 30検体

M. avium 9検体

M. intracellulare 3検体

塗抹陽性・培養陽性・PCR法陽性19検体（7.3%）

塗抹陰性・培養陽性・PCR法陽性35検体（13.4%）

内1検体は培養で*M. gordonae*

塗抹陰性・培養陽性・PCR法陰性6検体（2.3%）

全てコロニー数30個以下

塗抹陰性・培養陰性・PCR法陽性7検体（2.7%）

塗抹陰性・培養陰性・PCR法陰性 213検体（81.6%）

であり一致率 95.0%であった。

【考 察】

今回の検討においてPCR法は、培養との一致率 95.0%と良く一致し操作は煩雑であるが1日で結果が得られ抗酸菌の迅速検出に有効と思われる。しかし、培養でコロニー数30個以下では、培養陽性14検体中PCR法陽性8検体一致率 57.1%と良くなり検体中の菌量が少ない場合に問題があった。これは、抗酸菌が、ウイルスや他の一般細菌と異なり、得られた検体中に大量の菌体が均等に存在しているとは限らず、少量の菌体が検体の一部に局限して存在しているためと思われる。また、何らかの阻害物質の影響も考えられる。今後検体の前処理に改善が必要と思われる。

		P C R 法	
		+	-
培 養	+	35	6
	-	7	213

一致率 95.0%

連絡先 ☎0258-35-3600 内線724

35

血液型判定が困難であった混合型自己免疫性溶血性疾患の1例

○高杉淑子・三谷隆・徳住美鈴・谷上京子・渡辺礼香*・内田立身* 野崎正範**
(高松赤十字病院検査部・*同内科・**香川県赤十字血液センター)

【目的】同一症例で温式抗体と冷式抗体が溶血に関与する自己免疫性溶血性貧血(AIHA)は、本邦では数例報告されており混合型AIHAとして分類されている。今回、我々は血液型の判定が困難であった全身性エリテマトーデス(SLE)を合併した混合型AIHAの症例を経験したので報告する。

【症例】56歳、女性。家族歴：特記すべきことはなし。既往歴：28歳時に子宮筋腫摘出術、輸血歴有(単位数不明)。現病歴：平成7年1月上旬よりレイノー様症状出現、2月より、労作時に息切れがあり、軽快せず、褐色尿、悪寒も認めるようになったために近医受診、著明な貧血を指摘され、3月28日に、当院内科を紹介され入院となる。

【成績】〈表1〉は入院時の血液・生化学・尿検査の結果です。赤血球数、ヘモグロビン、ヘマトクリットの減少、間接ビリルビンの増加、LDHの上昇、ハプトグロビンの低下が著明で、尿中にはウロビリノーゲン、ヘモグロビンが検出され溶血性貧血が疑われた。

〈表1〉

WRC	7500/ μ l	BUN	24mg/dl
RBC	105×10 ⁴ / μ l	UA	7.1mg/dl
Hb	5.6g/dl	Cr	0.7mg/dl
Ht	13.5%	Na	136mEq/l
Plt	18.7×10 ⁴ / μ l	K	3.9mEq/l
Ret	193%	Cl	106mEq/l
TP	7.2g/dl	Ca	8.2mg/dl
A/G	0.80	アブトグロビン	≤10.0mg/dl
T-Bil	3.3mg/dl		
D-Bil	1.2mg/dl	尿蛋白	(3+)
AST	81IU/l	潜血	(3+)
ALT	27IU/l	ウロビリノーゲン	(+)
LDH	895IU/l	ヘモグロビン	0.1mg/dl
LAP	31IU/l	ヘモグロビン	(-)

〈表2〉は血液型及び抗体スクリーニングの結果です。ABO式血液型は表裏不一致で、Rh式血液型は、判定保留とした。抗体スクリーニングは、すべての血球に凝集を認めた。これらの結果により、血球の感作及び血清中の不規則性抗体を疑った。

次に、血液型、直接クームス試験の精査を行った。表試験・Rh試験については、クロロキン解離後の血球を用いると抗B及びRh-hrコントロールとの反応は認められなくなった。裏試験では、冷式抗体吸収試験を行うことによってA₁血

球との反応は認められなくなり、さらに、A型臍帯血を用いた検査においても反応は認めなかった。これらの結果により患者の血液型は、A型Rh₀(D)陽性と判定した。直接クームス試験では、広範囲、IgG₁、IgG₃、C₃dで陽性となった。また、寒冷凝集素が高力価、トナードラフト・シュタイ、ハム、砂糖水試験が陰性であることから、抗I自己抗体によるものと判定した。

〈表2〉

血液型 (A B O 式、 R h 0 (D))				
抗 A	(4 +)	抗 B	(1 +)	A B
A 1 血球	(1 +)	B 血球	(4 +)	O
抗 D	(4 +)	Rh-hrコントロール	(w +)	保留
抗体スクリーニング				
	生食法	プロメリン法	クームス法	
I	1 +	w +	w +	
II	2 +	w +	1 +	
III	w +	w +	1 +	
D i a	2 +	w +	1 +	
自己対照	2 +	1 +	3 +	

免疫複合体、抗核抗体、抗Sm抗体、PA-IgGが著明に上昇しておりSLEの合併を考えた。さらに、本症例の寒冷凝集素の作用温度域を自治医科大学法医学教室で測定した結果、成人赤血球で30℃でも4倍の活性を示し、作用温度域は広いことが判った。また直接クームス試験でIgGが検出されていることより、温式抗体と冷式抗体が存在し、両者が溶血に関与し、重篤な溶血性貧血の像を呈したと考えられる混合型AIHAと診断された。

入院後の経過は、ステロイドの投与により徐々に貧血が改善され、症状も安定している。

【まとめ】SLEを合併した混合型AIHAの1例を報告した。このような疾患の場合の多くは表裏試験が不一致となる。精査を迅速に進めるためには入手した患者情報の理解、免疫学的知識が必要であり、また精査に用いる最低限の試薬準備と技術の必要性を痛感した。さらに、患者情報を入手するためには、臨床側との連携をより深めていかなければいけないと思った。

36

Rh特異性を示したmimic antibodyと考えられる自己抗体の一症例

大阪赤十字病院

○千田繁彦 松田尚子 福岡三代子 大西将則 小味渕智雄

<はじめに>

直接抗グロブリン試験は輸血検査において日常実施される検査で、生体内で抗体がすでに赤血球に感作しているかどうかを判断する事を目的としている。

直接抗グロブリン試験が陽性を呈する原因には、自己免疫性溶血性貧血(AIHA)、新生児溶血性疾患(HDN)、不適合輸血、薬剤起因性などがあるが、その中でAIHAは赤血球自己抗体が産生され、溶血の原因となる疾患である。我々は、直接抗グロブリン試験陽性のAIHA患者より、抗C+eの特異性を示すmimic antibodyと考えられる自己抗体を検出したので報告する。

<症例>

患者は63才女性でB型Rh₀(D)陽性。輸血歴は無し。妊娠歴は有。既往歴は50才時より高血圧と糖尿病に罹っており、現在も加療中。

又、53才時には胃潰瘍になった。

平成7年8月初旬より、激しい頭痛があり近医受診し溶血性貧血と指摘された為、8月7日当院内科を受診した。その後、精査加療目的で8月10日入院となった。

入院時の検査成績でWBC 12,900/ μ l、RBC 2.65×10^4 / μ l Hb 9.0 g/dl、Ht 28.3%、PLT 31.9×10^4 / μ l、直接抗グロブリン試験は(3+)であった。

直接抗グロブリン試験陽性の為、自己抗体の存在を疑い血清中の抗体スクリーニング検査と抗体同定検査、そして患者血球解離試験を実施し、解離液の抗体同定を試みたところ血清中、解離液中共に温式自己抗体の抗e様の特異性を示した為、大阪府赤十字血液センターに精査を依頼した。尚、現在患者は副腎皮質ステロイド剤内服にて改善傾向を認めた為、輸血の実施には至らず退院し外来にて経過観察中である。

<結果>

直接抗グロブリン試験は広範囲クームス(3+)、IgGクームス(3+)、C₃bクームス(-)、C₃b・C₃dクームス(-)であった。

血清中の抗体スクリーニング検査とパネル血球による抗

体同定を食塩液法、アルブミン法、抗グロブリン法、プロメリン法で実施したところ抗C+eの特異性を認めた。

R₂R₂血球により血清中の抗体吸収を実施したところ3回吸収後の上清血清で抗体スクリーニングは全て陰性となった。

患者血球の解離試験をDT法で実施し、解離液の抗体スクリーニング検査を行った。抗体スクリーニング血球(R₁R₁、R₂R₂、rr)との反応で強さに差が生じた為、各血球との抗体価を測定した。その抗体価はR₁R₁血球1:128、R₂R₂血球1:8、rr血球1:32であった。

次に解離液を16倍希釈しパネル血球により抗体同定を行ったところ抗C+eの特異性を認めた。解離液(原液)と-D-血球との反応は陰性で、R₂R₂血球との反応が(3+)であった事より抗n自己抗体も混在していると考えられる。

R₂R₂血球により解離液中の抗体吸収を実施し、3回吸収後の上清での抗体スクリーニング検査は陰性となった。患者血液型はクロロキン処理血球を用いB型CCDeeであった。

尚、直接抗グロブリン試験は患者の症状改善と共に10月9日は(+^w)、12月8日には陰性化した。

<まとめ>

今回、我々は直接抗グロブリン試験陽性のAIHA患者より抗C+eの特異性を示すmimic antibodyと考えられる自己抗体を検出した。この症例は抗C+eの特異性があるにもかかわらず、R₂R₂血球により吸収されないはずであるのに吸収された。このような抗C+eなどは総称してmimic antibodyと呼ばれている。この症例の患者は今回、輸血は実施されなかった。AIHA患者にはできる限り輸血は避ける方が良いが、どうしても必要な場合にはやはり対応する抗原を欠く血液を輸血する法が良いと思われる。

最後にこの症例報告にあたり大阪赤十字血液センター中出 亮先生の御指導を賜りました事に深謝いたします。

ELISA法を用いた「エンザイグノスト梅毒」の基礎的検討

○佐々木則雄 小野寺和子 城下ふゆ子 (八戸赤十字病院)

【目的】

梅毒の免疫血清学的検査法には、脂質抗原を用いる方法(STS法)と菌体抗原を用いる方法(TPHA法・FTA-ABS法)とがある。後者の方法としては梅毒に対する感度、特異性も高く、また特別な機器の必要もなく、手技も簡単で短時間に検体処理することができることから日常の検査法としてはTPHA法が広く用いられている。しかし、まれに担体による非特異反応や肉眼判定による判定誤差が問題となる、特にTP抗体の判定結果は確定診断には重要であり、客観的判定が望ましい。

今回、客観的判定が可能なエンザイムイムノアッセイを利用したエンザイグノスト梅毒(ヘキストジャパン製)について基礎的検討を行なったので報告する。

【方法】

エンザイグノスト梅毒は、TP抗原を固相したマイクロプレートを用いた1ステップ競合ELISA法に基き、検体中の抗TP抗体を検出するものである。最終的に呈色反応の強度を測定するが、呈色の強度は検体中の抗TP抗体に反比例する。結果の判定はリファレンスNの平均吸光度を算出し、それに0.7を乗じた値をカットオフ値として、検体の吸光度>カットオフ値のとき陰性、検体の吸光度<平均吸光度×0.6のとき陽性、平均吸光度×0.6≤検体の吸光度≤カットオフ値のとき判定保留とする。

これらの測定には、全自動酵素免疫測定装置(ベーリングELISAプロセッサⅢ、以下BEPⅢ)を用い、従来法の受身血球凝集反応を原理とするセロディアーTP(TPHA法、富士レビオ製)の結果と比較した。試料は当検査室に依頼のあった患者血清184例(TPHA法陽性78例、陰性105例、判定保留1例)を用いた。

【成績】

①再現性：濃度の異なる3検体について各10回連続測定し、吸光度の同時再現性をみた。吸光度の平均が0.900でCV 9.5%、0.638でCV 4.8%、0.236でCV 7.7%であった。また日差再現性について3濃度の検体を用いて5日間測定を行なったところ吸光度の平均が1.446でCV 3.8%、0.567でCV 11.2%、0.183でCV 13.2%であった。

②共存物質の影響：市販の干渉チェック・Aおよび干渉チェック・RF(国際試薬製)を用いてビリルビン(遊離型(F)18.8mg/dl、抱合型(C)20.8mg/dl)溶血ヘモグロビン(450mg/dl)、乳び(1900ホルマジン濁度)、リウマチ因子(432mg/dl)について検討した結果、影響は認められなかった。

③セロディアーTPとの比較：TPHA法における陽性検体78例、判定保留1例、陰性検体105例について、エンザイグノスト梅毒(ELISA法)との比較を行なった。TPHA法陽性78例中、ELISA法では71例が陽性で4例が陰性、3例が判定保留となり、陽性一致率は91.0%であった。TPHA法陰性105例中ELISA法では104例が陰性、1例が判定保留となり、陰性一致率99.1%であった。TPHA法で判定保留の1例はELISA法では陽性であり、またSTS(RPRカード法)は陽性であった。TPHA法陽性でELISA法陰性の4検体のうち3検体はSTSは陰性であった。

【結論】

今回、TPHA法陽性78例、判定保留1例、陰性105例を用いた検討より、ELISA法による本法は従来法であるTPHA法と比較すると陰性一致率99.1%、陽性一致率91.0%、全体一致率95.1%と良好な関係を示した。

共存物質の影響について、ビリルビン、溶血ヘモグロビン、乳び、リウマチ因子は検討した濃度まで影響は認められなかった。同時再現性と日差再現性はともに良好であった。以上のことから、TPHA法と同等の結果が得られ、マイクロプレートを用いることにより、一度に大量の検体処理することができ、吸光度測定によって判定することから客観的な判断が可能であり、またBEPⅢを使用することで精度向上ならびに省力化も期待されることから、スクリーニングの検査として有用と思われる。

日本赤十字社臨床衛生検査技師会会誌

「日赤検査」 第30巻 1号

平成8年4月10日 印刷

平成8年4月15日 発行

発行所 日本赤十字社臨床衛生検査技師会
東京都葛飾区立石5-11-12
葛飾赤十字産院（郵：124）

発行者	笠井直幸
編集者	星岩雄
印刷所	株式会社 日進堂印刷所
	福島市庄野字柿場1-1
	Tel (0245) 94-2211

協 賛 施 設

- | | | |
|-------------------------|--------------|------------------|
| 福島赤十字病院 | 院長 水 野 章 | |
| 〒960 福島市入江町11-31 | | TEL 0245-34-6101 |
| | | |
| 日本赤十字社福島県支部 | 事務局長 篠 田 四 郎 | |
| 〒960 福島市渡利北の丸28 | | TEL 0245-22-2234 |
| | | |
| 八戸赤十字病院 | 院長 藤 原 登 | |
| 〒039-11 八戸市大字田面木中明戸 2 | | TEL 0178-27-3111 |
| | | |
| 盛岡赤十字病院 | 院長 川 村 隆 夫 | |
| 〒020 盛岡市三本柳 6-1-1 | | TEL 0196-37-3111 |
| | | |
| 仙台赤十字病院 | 院長 手 島 貞 一 | |
| 〒982 仙台市太白区八木山本町 2-43-3 | | TEL 022-243-1111 |
| | | |
| 石巻赤十字病院 | 院長 佐々木 康 彦 | |
| 〒986 石巻市吉野町 1-7-10 | | TEL 0225-95-4131 |
| | | |
| 秋田赤十字病院 | 院長 竹 本 吉 夫 | |
| 〒010 秋田市中通 1-4-36 | | TEL 0188-34-3361 |

協賛社一覧 (順不同)

ヘキストジャパン株式会社
 ベックマン株式会社
 オリンパス販売株式会社
 株式会社日立メディコ
 チュストエム・アイ株式会社
 三光純薬株式会社
 フクダ電子福島販売株式会社
 株式会社ミズホメディー
 NECメディカルシステムズ株式会社
 株式会社三菱化学ビーシーエル
 株式会社ダイアヤトロ
 富士レビオ株式会社
 アロカ株式会社
 塩野義製薬株式会社
 協和メデックス株式会社
 日本ロシユ株式会社
 日本光電南東北株式会社
 日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
 極東製薬工業株式会社
 株式会社エスアールエル
 栄研化学株式会社
 帝国臓器製薬株式会社
 和光純薬工業株式会社
 国際試薬株式会社
 ダイナボット株式会社
 株式会社常光
 オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社
 持田製薬株式会社
 大塚アッセイ研究所
 三共株式会社
 東芝メディカル株式会社
 日本商事株式会社
 株式会社日科機
 東亜医用電子株式会社
 ニットーボーメディカル株式会社
 株式会社ビー・エム・エル